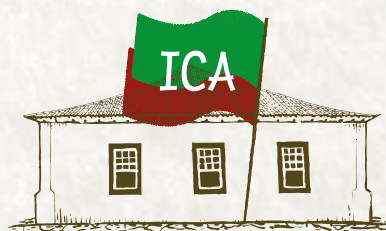
PROJETOFLORA.COM
CADERNO Nº 1
terra, floresta e gente

PROJETOFLORA.COM

CADERNO Nº 1

terra, floresta e gente

Uma cartilha, geralmente, é um livro direcionado à alfabetização, ou seja, que ensina a ler e a escrever uma língua ou idioma. A palavra cartilha também é usada na expressão: ler ou rezar pela cartilha de alguém (ou de algum assunto); que quer dizer: ter ou seguir as mesmas convicções, idéias, teorias ou métodos.

A Cartilha do Projeto Flora "reza" em suas páginas o ABC da Agrofloresta, conta um pouco sobre a relação entre a Agroecologia e a Reforma Agrária, e ensina sobre a Formação das Florestas.

Tudo isso é apresentado a partir da história de um reencontro entre Nhô Dito e a família de D. Rosa e Seu João. Nesse encontro, o compadre e a comadre explicam ao Nhô Dito os saberes que os levaram a produzir de uma forma tão diversa e rica.

A união entre os saberes tradicional e acadêmico, um dos pilares do Projeto Flora, está simbolizado na prosa entre os amigos: quando S. João precisa dar mais detalhes ao Nhô Dito sobre o assunto, recorre a uma cartilha guardada em sua casa, a Cartilha do Projeto Flora. O leitor não estranhe, mas, para dar conta do assunto de maneira criativa, trouxemos uma cartilha dentro da outra. Assim, o leitor pode aprender junto com Nhô Dito as orientações do Projeto Flora para a implantação de uma Agrofloresta.

A equipe do Projeto Flora, seus agentes multiplicadores e as famílias camponesas desejam uma boa leitura e aprendizagem ao leitor.

SUMÁRIO

Bombacha é

Nho Dito

As marcas em seu rosto e mãos não escondem a vida dura que teve, trabalhando de fazenda em fazenda, morando em paió, mas sempre lutando e contando seus causos. Hoje tem um ranchinho com roçado, e, quando se lembra de antigamente, dá um jeito e faz suas viagens pra rever as boas amizades que fez.

Eliane é

Dona Rosa

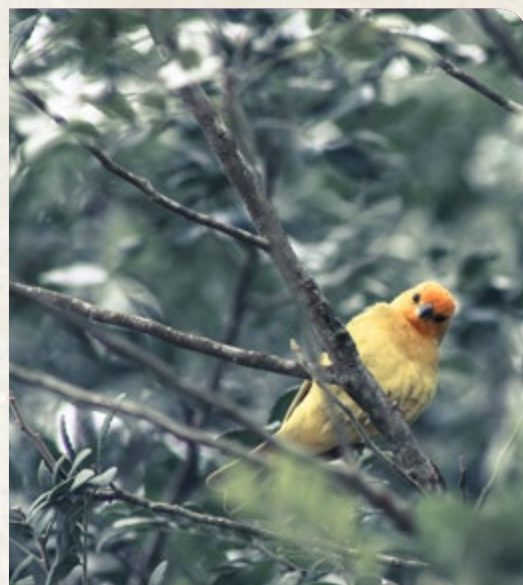
"Tá sapecado, tá valido", já diria Dona Rosa. Mulher que quase não esconde o branco dos dentes, sempre fazendo as coisas da casa e da lavoura. Narradora de nossa história, é mãe de Maria e Joaquim, ela ensina que na vida é sempre ter fé, e fazer as coisas sem prejudicar ninguém, que tudo se alcança.

Luis é

Seu João

Olhar generoso e fala calma, seu João é presidente da Cooperativa do Assentamento. Acredita na Agroecologia, e nunca se cansa de contar aos agricultores as belas transformações que a Agrofloresta pode levar à vida no campo. É daqueles que senta com um chimarrão a contemplar a natureza.

viva a fartura!

A vida no assentamento tem seus mistérios. É só fazer um bolo de fubá que antes dele esfriar já tem visita em casa!

Mas hoje, o cheiro trouxe alguém de longe....

– Ô de casa! Bom dia Dona Rosa!

– Bom dia Nhô Dito. Quanto tempo! Chegue mais!

– Quem é vivo aparece né?

– E está reconhecendo o lugar?

– Pois estou na dúvida se é aqui mesmo. Vim aqui quando era acampamento e depois nunca mais...

– Pois então vamos lá chamar o João, está na roça, vai ficar feliz em te ver. Os meninos já chegam também...

Para dar tempo do bolo esfriar fiz o caminho mais longo e vi que o compadre estava mesmo intrigado...

– Mas comadre, aqui era só um capinzal e não corria essa água. O que aconteceu?
– Você sabe da história do lugar. O fazendeiro expulsou os nativos daqui, derrubou a floresta, usou a área até ficar sequelada. A gente ocupou, reinvidicou nosso direito e ocupação é isso, devolver vida ao lugar. E hoje essa terra é nossa fartura e de muita gente.

– E que remédio vocês estão usando nas plantas? Estão vistosas.
– Compadre, parece que você se esqueceu de tudo que o tio Mozar, seu avô, te ensinou. Não lembro de roça mais produtiva que a dele. Que remédio ele usava?

Não sei se Nhô dito gostou do que falei... Pois fez um silêncio demorado. A sorte é que já estávamos chegando...

– João! Veja quem sentiu o cheiro do bolo...
– Olha só! E o compadre ainda lembra da gente? Chama as crianças que vai chover!

Eu esperei os dois acabarem os cumprimentos e puxei a conversa de antes, pra ver se consertava algum mal entendido:
– João, o compadre está achando que aqui é outro lugar. E quer saber a marca do remédio que a gente tá jogando nas plantas.
– Remédio? Aqui num entra veneno, compadre. Aqui é agroecologia. Estamos reaprendendo a agricultura e também inventando moda. Bem vindo ao nosso laboratório.
– Já ouvi falar. Mas estão plantando no meio do mato?
– Isso chama: agrofloresta. Um nome novo, pra uma coisa que os antigos conheciam bem.
– A-gro-flo-res-ta...

Nhô dito, soletrou a palavra parecendo que estava querendo sentir o gosto...

Mulher entende as coisas mais rápido. Então, instiguei um pouco mais...

– João, eu estava falando pro compadre do tio Mozar. Nunca vi no Paraná uma roça mais rica que aquela...
– Sim, lembramos muito dele aqui. A terra dele nunca estava descoberta, ele sabia misturar as plantas, tinha um banco de sementes. Não dependia da indústria para venenos nem sementes...

– É, nós não dávamos valor para tudo o que o vô falava. Ficou com fama de doido, atrasado. Comprou muita briga para manter as matas em pé. E morreu de desgosto, quando vieram os militares e liberaram tudo para os madereiros e depois a cana.

– Essa foi a tal "revolução verde". Sabe o que restou dela aqui no Paraná? 3% de florestas em pé e as terras ainda mais concentradas. É por isso que precisamos da Reforma Agrária, completou João.

E para o compadre a pensar sério, propus:

– Se você conseguir contar quantos tipos de alimento a gente produz aqui no quintal, te dou o bolo de fubá inteiro.

E enquanto ele tenta, você lê o próximo texto...

REFORMA AGRÁRIA: UM
DE FAZER RECUPERAÇÃO

Sebastião Salgado

BOM JEITO AMBIENTAL

Claudia Sonda[1]

A reforma agrária é uma grande possibilidade de recuperação e de conservação da biodiversidade.

Será? Não estamos sonhando demais?

Nessa cartilha vamos mostrar para vocês e para todo mundo que queira saber que essa possibilidade pode ser, sim, uma realidade concreta.

E para fazer isso não há outra forma senão conhecermos um pouco da história de ocupação das terras (e das florestas) do nosso Paraná. A seguir, vamos mostrar um pouco dessa história.

No Paraná, como em todo o Brasil, as terras foram distribuídas no regime de sesmarias[2], grandes extensões de terras distribuídas pelo rei aos seus amigos que tinham como obrigação nelas produzir.

Muito bem. Essas terras de grandes dimensões também possuíam florestas, era tudo mata virgem a perder de vista! E aí começam os grandes desmatamentos para limpeza da área para implantação de culturas agrícolas que mais tarde vão dar lugar aos monocultivos de cana-de-açúcar, utilizando o trabalho de escravos vindos da África.

1. Engenheira Florestal, Mestre em Economia Agrária e Sociologia rural e Doutora em Engenharia Florestal, na área de conservação da natureza.

2. Em 1375 foi estabelecida, em Portugal, a Lei das Sesmarias, seu objetivo era ajudar no avanço da agricultura que se encontrava abandonada em virtude das batalhas internas e da peste negra. Essa lei mais tarde foi adaptada para funcionar no Brasil. Somente aqueles que tivessem algum laço com a classe dos nobres portugueses em Portugal, os militares ou os que se dedicassem à navegação e tivessem obtido honrarias que lhes garantissem o mérito de ganhar uma sesmaria, tinham o direito de recebê-la (Miriam Ilza Santana http://www.infoescola.com/historia/sesmarias/).

Quem recebeu muita terra também recebeu muita floresta. Para se ter uma idéia no Paraná a cobertura florestal original (no final dos anos 1800) era de 83%! Você tem idéia de quanto é a cobertura florestal do Paraná, hoje? Veja os mapas a seguir:

Fonte: GUBERT, 1988

Em 2014 a cobertura florestal do Paraná não passa dos 10%. Este dado está sendo atualizado e logo saberemos qual é a cobertura florestal real em nosso estado.

Com base nos mapas do Gubert fica bem evidente o processo de desmatamento ao longo do tempo e de cada região do Paraná.

Mas porque desmataram tanto e tão rápido?

Sem dúvida, a causa principal foi econômica, ou melhor, foram os ciclos econômicos – da madeira, da erva mate, do café, da soja e outros – os principais "culpados" pela eliminação das florestas e também dos modos de vida camponês. Essa mudança da paisagem natural, sociocultural e econômica foi fortemente financiada pelo Estado com políticas públicas que conduziam os camponeses a se transformarem em empresários rurais ou em sem terras. E isso ocorreu no Brasil inteiro só que no Paraná esse processo de transformação foi campeão de velocidade... começou e terminou na década dos 1970! Conforme diz Germer, "As estruturas agrárias e agrícolas paranaenses foram profundamente modificadas em menos de 10 anos".

Hoje temos um estado onde terra (e florestas) estão concentradas: pouca gente com muita terra e muita gente quase sem terra (e floresta). E, ainda, os poucos que possuem a maior parte do território praticam as monoculturas – soja, cana-de-açúcar, pastagem, reflorestamentos entre outros – que a cada dia envenenam mais a terra, os rios, os bichos e as pessoas além de eliminar com a diversidade biológica e cultural.

Com um cenário atual desses só resta a reforma agrária, como esperança e possibilidade de um novo modelo para nós e para as próximas gerações. Sim, porque o modelo atual, nós já conhecemos a sua história de degradação social, cultural e ambiental.

Então, vejamos como a reforma agrária pode fazer outra história: a história da recuperação da vida boa para todos e todas, hoje e sempre!

Os assentamentos de reforma agrária ocupam 2,4% do território paranaense. Ainda é pouco mas é o que se conquistou com muita luta. Mesmo assim, são nessas áreas de reforma agrária que está se (re) construindo o desenho de outro jeito de produzir, em outras bases tecnológicas, em outras relações socioculturais, em outras relações com o meio ambiente. Na realidade esse jeito de viver e de se relacionar com a terra (meio ambiente), era o modo como os camponeses mais antigos (nossos pais e avós...) produziam ou melhor, viviam: guardavam as sementes crioulas, não usavam veneno em suas roças que eram também para produzir o seu próprio alimento, quando ficavam doentes recorriam as ervas medicinais de seus quintais, trabalhavam em suas roças individuais mas também ajudavam seus vizinhos, tinham tempo para pescar, caçar e viver em comunidade. Hoje estamos chamando essa prática ou esse modo alternativo de fazer agricultura, que não é novo, de AGROECOLOGIA.

E é , exatamente, nos assentamentos de reforma agrária que a agroecologia vem sendo estimulada por meio de políticas públicas como é o caso da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PNAPO, criada pelo Decreto Nº 7.794/2012.

Então, vamos ver como a reforma agrária, pelas mãos da agroecologia, pode contribuir para a recuperação das florestas desmatadas no Paraná.

No Paraná, de acordo com dados do Incra, existem 323 projetos da reforma agrária, que abrangem 425.653,5694 hectares (2,14 % da área total do estado) e que beneficiam diretamente 18.625 famílias assentadas.

Imagine toda essa gente produzindo alimento sem veneno e ainda por cima recuperando as florestas, os rios, nascentes e com isso outro modo de viver e produzir. Imagine nossos filhos podendo comer fruta no pé, sem medo de estar comendo veneno!

E há mais coisas que o processo de reforma agrária faz aparecer no seu percurso as quais reforçam nossa convicção da sua contribuição para a conservação ambiental.

Uma delas, clara como a luz solar, é a de que os assentamentos rurais são instalados (ou criados) sobre latifúndios já desmatados pelos proprietários, conforme já vimos. Então, quando esse latifúndio "transforma-se" em projeto de assentamento de reforma agrária, ele recebe, de herança, uma terra desmatada e contaminada que as famílias de trabalhadores rurais sem terra terão que recuperar para viver. Essa é uma das possibilidades reais de recuperação da biodiversidade (agrobiodiversidade, sociobiodiversidade) conquistada pela reforma agrária.

No Paraná, se compararmos o tamanho das áreas ocupadas por assentamentos rurais com a das unidades de conservação estaduais – Ucs (que são

Créditos

áreas especialmente criadas para a conservação da biodiversidade) podemos perceber o tamanho da contribuição dos assentamentos. Vejam só: a área total protegida de todas as UCS estaduais, de proteção integral[3] , é de cerca de 85.000 hectares. Sabem quanto é a área somente das reservas legais (20%) de todos os assentamentos? Cerca de 85.000 hectares! Ou seja, os projetos de assentamentos de reforma agrária duplicam a área a ser conservada no nosso estado. Imaginem essas áreas de reservas legais cercadas de roças agroecológicas! Essa questão é, inclusive, uma recomendação de uso da terra.

Sabem porque?

Porque grande parte dos assentamentos rurais está inserida em áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade. Nessas áreas prioritárias o uso recomendado pelos órgãos de meio ambiente é de uma agricultura sem veneno ou seja, a agroecológica. E, como já foi dito, já existe uma política pública para estimular esse tipo de agricultura para todos os assentamentos de reforma agrária do Brasil.

É a verdadeira recuperação ambiental em reconstrução!

Com tudo isso, não resta dúvida que os assentamentos são estratégicos para recuperação e conservação da biodiversidade, para soberania alimentar, melhoria da qualidade de vida, combate a pobreza... Ou seja a reforma agrária é o caminho para a (re)construção de um outro modo de viver e de produzir para o presente e para o futuro de todas gerações.

3. O que são UCs de Proteção Integral? São áreas especiais criadas pelo Poder Público, para proteger a vegetação, os animais silvestres, as paisagens bonitas entre outras coisas. Servem para a proteção integral da natureza. Podem ser de diferentes tipos porque tem diferentes objetivos: parques, reservas biológicas, estações ecológicas entre outras.

Por aqui o bolo acabou antes de você acabar de ler o texto de Cláudia. E para alegria dos meninos, Nhô Dito não conseguiu contabilizar a produção e perdeu aposta e teve que dividir o bolo. Mas não quis perder o fio da meada, e voltou ao assunto...

– Tem hora que a gente tem que ver pra crer. E tô vendo. Agora me conta qual é o segredo dessa agro-floresta. É assim que fala?

– Compadre, no início parecia coisa de outro mundo. Depois entendemos que se o ambiente não tiver bom nada cresce. E agrofloresta é isso, um jeito de fazer agricultura bom pra gente e pra natureza.

E enquanto a gente explica em detalhes pro compadre, sugiro que leia este próximo texto, é fruto de muita experiência!

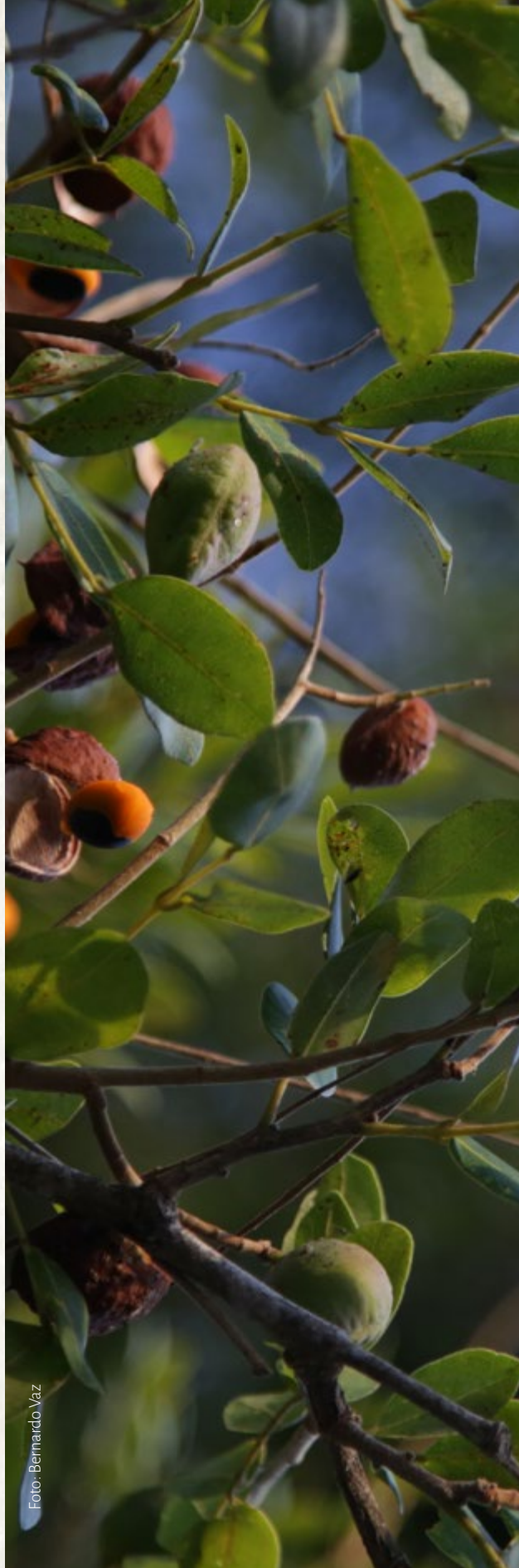



Foto: Bernardo Vaz

AGROFLORESTA: UM BOM JEITO DE FAZER AGRICULTURA

Walter Steenbock[1], Nelson Eduardo Corrêa Neto[2], Priscila Facina Monnerat[3]

Agrofloresta ou agricultura agroflorestal é um jeito de fazer agricultura que incorpora os fundamentos da natureza para desenvolver agrossistemas que sejam produtivos, rentáveis e que ao mesmo tempo conserve solos, água e biodiversidade. Outra vantagem deste sistema é qualidade de trabalho para os agricultores, que se torna menos penoso e mais gratificante. Também oferece maior segurança frente aos desequilíbrios ambientais e climáticos que afetam de forma mais direta as monoculturas.

Mas, para praticar a agricultura agroflorestal é preciso uma mudança de concepção e postura dos camponeses e camponesas, uma nova relação entre ser humano e natureza. É preciso muito respeito e humildade para aprender com a natureza.

Neste capitulo, vamos explicar como uma floresta forma-se e desenvolve-se naturalmente e, em paralelo como podemos fazer pra implantar uma agrofloresta.

1. Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Recursos Genéticos Vegetais pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Analista Ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Desenvolve pesquisas na área de sistemas agroflorestais e manejo de populações naturais de plantas.

2. Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), coordenador do Projeto Agroflorestar, e da Cooperafloresta (Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo/SP e Adrianópolis/PR).

3. Engenheira Florestal pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), especialista em Agroecologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atua no Instituto Contestado de Agroecologia (ICA)

1. Aprendendo com a natureza

"A Terra não pertence ao homem.
O homem pertence à Terra"
Cacique Seatle

A natureza é a grande guia para a prática da agrofloresta. Ela é diferente em cada pedaço de terra, mas mesmo assim, existem coisas que nunca mudam na maneira da natureza caminhar.

Em cada parte do mundo a combinação de condições de luminosidade, umidade, nutrientes e temperatura permite a vida de um conjunto de animais e plantas diferentes. A esta variedade de seres vivos chamamos biodiversidade, que se concentra em uma fina camada que vai de alguns metros para dentro da terra e algumas dezenas de metros para cima da superfície. Este espaço em que se concentra a vida é chamado de biosfera.

Foto: Bernardo Vaz

Produzir alimentos aprendendo com a natureza é a chave para a promoção da vida da espécie humana e de todas as outras espécies, em abundância e em harmonia.

Mesmo com os desmatamentos que temos provocado, nos lugares onde condições possibilitam a vida, a floresta sempre volta. Neste trabalho de regeneração das condições adequadas à vida, as plantas se encarregam de captarem o máximo possível da energia do sol, armazenando-as em suas folhas, frutos, raízes, galhos e tronco, que servirão como alimentos para diversas formas de vida.

As condições de vida do lugar melhoram através de uma infinidade de pequenas ações naturalmente coordenadas. Entre estas ações estão a de captar nitrogênio e o carbono da atmosfera, transformar a energia do sol, melhorar o solo com o acúmulo de matéria orgânica, a neutralização da acidez e a solubilização dos nutrientes que estão quimicamente retidos no solo, tornando-os disponíveis para as plantas, micróbios e animais.

Para que o pedaço de terra do qual fazemos parte, ao qual pertencemos, se torne fértil e produtivo, devemos procurar conhecer, respeitar e favorecer os processos naturais ao invés de substitui-los por processos cada vez mais artificiais.

AS BASES DA VIDA

o sol

O sol é a fonte de energia que possibilita a vida no planeta. É a captação de quantidades crescentes de energia solar que possibilita o trabalho de melhoria das condições de vida e também o contínuo aumento da diversidade em todo o planeta. Em uma monocultura o sol é absorvido em apenas um andar. Em sistemas mais diversos temos vários andares. O Sol que não foi totalmente aproveitado no andar superior vai ser aproveitado por plantas que estão nos andares abaixo. A floresta é um sistema muito eficiente na captação da energia do sol.

a temperatura

A grande maioria dos seres vivos sobrevive na faixa de temperatura que vai de 0° a 40° graus. Você sabe o porquê disto? Abaixo de 0° grau a água congela, impedindo os fenômenos vitais dos seres vivos, que têm grande porcentagem do corpo composto pela água. Acima dos 40° graus, as proteínas dos seres vivos começam a ser destruídas, os seres vivos enfraquecem e podem chegar à morte. Mesmo entre 0° e 40° graus, cada espécie prefere uma determinada faixa de temperatura, onde vive melhor. Existem espécies de plantas e animais de clima frio e de clima quente.

os sais minerais

Os nutrientes minerais vêm das pedras. Conforme as rochas vão apodrecendo através da chuva, do sol e do vento, vão se transformando em terra. O processo de transformação é muito demorado e geralmente leva milhares de anos. Mas, quando a rocha vira terra os nutrientes minerais ficam liberados para os seres vivos, que vão ser utilizados para o funcionamento dos organismos. Quando queimamos uma planta ou uma árvore, a água evapora, a matéria orgânica é consumida pelo fogo e o que sobra em forma de cinzas são os nutrientes minerais. Por este motivo a cinza é um excelente adubo.

o ar

No ar que respiramos tem uma grande parte de nitrogênio (N_2) com 78%, uma parte de oxigênio (O_2) com 21 % e outros gases em pequenas quantidades, entre eles o gás carbônico (CO_2).
Essas pequenas quantidades de gás carbônico são fundamentais para as plantas na produção de energia e oxigênio através da fotossíntese. Portanto, sem o oxigênio e o gás carbônico do ar, nas quantidades certas, não haveria energia disponível para os seres vivos.
Todos os organismos também precisam de nitrogênio, em grandes quantidades, pois ele é necessário na composição das proteínas – substâncias fundamentais para a estrutura e funcionamento das células, que são os tijolos dos seres vivos. O nitrogênio do ar é colocado no solo por microrganismos que vivem associados nas raízes das plantas leguminosas ou por outros que vivem livres nas proximidades das raízes ou em suas folhas.

a água

As células, que formam todos os seres vivos, são cheias de água. É no meio líquido, formado por água, que quase todos os processos vitais acontecem. Os canais que levam oxigênio, nutrientes, gás carbônico ou qualquer outra substância para as células, levam estas substâncias dissolvidas na água.
Também no ambiente, a água tem o papel fundamental de refrigerar o ar. Sem essa refrigeração, as temperaturas do planeta seriam tão altas que a vida não existiria. São as florestas junto com os oceanos, os grandes "radiadores" do planeta. Quando observamos a quantidade de calor necessário para evaporar apenas um litro de água em uma chaleira no fogo, podemos imaginar a quantidade de calor necessária para evaporar a água das chuvas. Esse processo ajuda no resfriamento do planeta, e essa é a grande contribuição das florestas para o clima mundial.

2. Como uma floresta se estabelece?

"Então quando cai uma folha, pode ver, tão brotando duas, três e a natureza, eu não tenho dúvida, ela trabalha dia e noite sem parar um minuto. A gente até que precisa trabalhar pouco, quem faz mais o trabalho é a natureza."

Sezefredo
Agricultor agroflorestal – Cooperafloresta

Quando deixamos que nossas terras degradadas e empobrecidas descansem, primeiro crescem capins e ervas, que resistem às piores condições, como a guanxuma, a carqueja, a samambaia e o sapé. Depois, mas ainda junto com eles, aparecem alguns poucos tipos de árvores e arbustos de vida curta, como a vassourinha, a tupixaba, a arnica, a embaúba branca e o assa-peixe. Estas plantas chamamos de pioneiras, que desde o início de suas vidas precisam estar no andar de cima da capoeira que está se formando, pois precisam do pleno sol nas suas folhas para crescerem com vigor. Na sombra das plantas pioneiras, cresce uma variedade um pouco maior de árvores de vida mais longa e folhas um pouco menos duras e ásperas, como a embira, a camarinha e a capororoca.

Durante toda a sua vida, as árvores se renovam e descartam folhas, galhos e raízes que alimentam a vida do solo, da qual fazem parte os pequenos e médios animais e os micróbios que ali vivem.

Nos buracos onde se acumula terra, água e matéria orgânica, onde a vida é favorecida, nascem plantas da nova fase, que convivem com a vegetação típica da fase anterior.

Quando iniciamos uma agrofloresta podemos caprichar no preparo de solo e na cobertura com matéria orgânica , com isto vamos contribuir com a natureza para que este processo inicial se acelere.

Manter o solo sempre com uma cobertura farta, é condição básica para fazer uma boa agricultura. Nos sistemas produtivos onde as árvores não estão presentes ou em sistemas agroflorestais em fases iniciais, é difícil manter uma cobertura de solo. Para cobrir uma pequena extensão de terra é preciso uma grande quantidade de matéria orgânica. Muitos camponeses trazem de outros locais as folhas, pó de serra, capim para fazer esta cobertura, mas é uma tarefa bem difícil. Uma solução prática para isto é plantar capins de alta produtividade para, em conjunto com as árvores, fornecerem cobertura para os solos.

Foto: Bernardo Vaz

Assim, nos primeiros degraus da escalada da vida, grande parte da pequena produção de matéria orgânica sobra e se acumula, aumentando pouco a pouco a matéria orgânica do solo que o tornará fértil, cheio de vida e capaz de armazenar água.

As árvores pioneiras com suas raízes vão mais fundo no solo em busca de água e de diversos nutrientes, que muitas vezes não estão disponíveis mais superficialmente.

Desta forma, as pioneiras exercem, nos primeiros tempos, um papel de destaque para estimular o desenvolvimento do restante da vegetação e também da vida do solo.

Naturalmente as espécies pioneiras apareceriam, mas se queremos contribuir com a natureza neste processo, devemos plantar estas espécies em uma grande densidade. As espécies variam de um lugar para o outro, mas suas características devem ser as seguintes: rápido crescimento, com pouca exigência em fertilidade, que aceitam bem as podas e que tenham uma boa rebrota. Além de matéria orgânica e a ciclagem de nutrientes estas espécies podem nos fornecer madeira para diversas finalidades.

SEGUNDO PASSO: REPOUSO PARA IR EM FRENTE

As árvores pioneiras têm vida mais curta do que as que se criam em sua sombra. Quando envelhecem, suas folhas vão amarelando, perdendo o viço e o verde da clorofila, que as fazia capazes de usar a luz do sol para produzir alimentos, na quantidade necessária para as tarefas indispensáveis à sua vida. Então começam a se alimentar das reservas que guardaram em seu próprio corpo.

Nestes tempos, em que as árvores pioneiras que eram as maiores produtoras de alimentos para a vida do solo se tornam consumidoras, toda a vida do lugar diminui o viço e a caminhada da natureza em direção à fartura e diversidade perde velocidade.

TERCEIRO PASSO: UM VENTO DE RENOVAÇÃO

Quando uma ventania derruba as árvores velhas e com elas arrasta outras árvores, muitas vezes presas a elas por cipós, são abertas clareiras. Nestas clareiras ocorrem vários processos que favorecem o aumento da fertilidade e da biodiversidade. As árvores que não rebrotam, descartam uma grande quantidade de matéria orgânica em cima e embaixo da terra, portanto, há uma grande disponibilidade de alimento dentro e fora do solo.

Embora varie de acordo com a espécie e com o terreno, o peso total da copa das árvores tende a ser proporcional e próximo do peso total de suas raízes.

Além disso, no solo da clareira, a temperatura aumenta um pouco, por causa da entrada do sol. Esse aumento de temperatura faz germinar uma grande quantidade de sementes que estavam ali justamente esperando esse calor.

As folhas e madeiras cobrem a terra, mantendo a umidade e não deixando que a chuva bata com força no solo e a água escorra com velocidade, mesmo nos lugares muito inclinados. Dessa forma, praticamente não acontece a erosão, que em terrenos abertos e sem cobertura, carrega para os rios a parte mais fértil dos solos.

A abertura da clareira dinamiza os processos biológicos naquele local, isto acelera a formação de um solo mais poroso, rico em matéria orgânica e em nutrientes importantes para o bom desenvolvimento da vegetação. Neste processo são liberados muitos nutrientes armazenados na vegetação, com grande participação da vida do solo.

Podemos nos antecipar ou apressar a ação renovadora da natureza, contribuindo para que o caminho retome sua direção. Com roçada das plantas envelhecidas, as podas nas árvores, podemos renovar o sistema, abrir luz e aproveitar a matéria orgânica disponibilizada, com plantio de espécies da nova fase.

QUARTO PASSO:
ACUMULANDO MATÉRIA ORGÂNICA CADA VEZ MAIS DEPRESSA

O resultado das condições de luz e solo que acontecem nas clareiras é o crescimento de árvores maiores e uma maior variedade de outras plantas, de vida mais longa e que precisam de melhores condições, mas que em compensação, crescem com muito maior velocidade e geram ramos, folhas e frutos mais macios e suculentos. Eventualmente uma ou outra espécie pode passar para a fase seguinte, nestes casos, tornam-se maiores e mais viçosas nessa fase com condições mais favoráveis.

A rapidez com que a vegetação passa a gerar folhas, galhos, raízes e madeiras é tão grande que a matéria orgânica aumenta cada vez mais depressa e se acumula no solo.

De tempos em tempos a vida da floresta diminui a velocidade em sua caminhada, mais uma vez é tempo de renovação, para inicio de uma nova fase.

Logo depois de uma poda de renovação a matéria orgânica é consumida e transformada rapidamente. Para que o caminho da natureza continue avançando, é necessário que as excelentes condições geradas nesse manejo sejam, desde o início, aproveitadas pelo crescimento de uma nova vegetação que deve ser plantada. Essa vegetação deve ser cada vez mais diversificada formando vários andares, resultando em uma produção de folhas, raízes, galhos e madeira crescente. Se o manejo do material da poda não for aproveitado com um novo plantio, podemos estar empobrecendo o sistema.

E POR QUE A MATÉRIA ORGÂNICA É TÃO IMPORTANTE?

A matéria orgânica é formada por restos de animais, plantas e fezes, uma rica fonte de energia que vai sendo liberada aos poucos, nas quantidades certas.

No Brasil os solos de florestas geralmente contém entre 5% e 6% de matéria orgânica. Por isto nossos solos eram naturalmente férteis e nesta terra tudo produzia sem muito esforço.

O uso inadequado, chega a reduzir 5 vezes a matéria orgânica necessária, tornando os solos improdutivos. Nestas condições a produção depende da montagem de uma caríssima "UTI Vegetal", com as plantas necessitando de máquinas para quebrarem a dureza do solo, alimentação solúvel nas veias, antibióticos e drogas o tempo inteiro, para controlar um número cada vez maior de pragas e doenças e por vezes também o fornecimento artificial e contínuo de água. Depois se colhe plantas doentes e envenenadas que nos farão doentes e candidatos a uma "UTI humana". Além disso, colhe-se também desertos, seca e um clima inóspito para a vida humana.

O mau uso dos solos fez com que atualmente 1/3 das terras agrícolas do mundo estejam em processo desertificação. Quando a desertificação atinge grandes áreas contínuas provocando a seca, a falta de chuva e o clima descontrolado em uma grande região, os processos de regeneração podem ser extremamente lentos e difíceis. No entanto, se a desertificação se limitar a áreas relativamente pequenas, a vida sempre se regenera e com ela, a fertilidade e a cobertura vegetal que havia antes.

3 - O lugar natural de nossas lavouras

"Comecei a me lembrar, de que quando cai uma árvore no mato, então crescem milhões de arvorizinhas e aqueles palmitinhos que estão feinhos lá debaixo da mata fechada, dão aquele destaque e saem rapidinho." (Sidinei, Cooperafloresta, grupo Três Canais)

Quanto maior a quantidade de vezes que um mesmo lugar passou por pequenas e grandes renovações, mais adiantada tende a estar sua etapa na escalada da vida.

Assim, devido a diversos motivos, as capoeiras e florestas são misturas de lugares em diferentes degraus na caminhada da vida. Isto as torna ainda mais diversificadas, porque desta maneira acabam reunindo plantas e animais que ocorrem em vários degraus da escalada da vida.

Porém, nessa evolução, existem outros fatores que devem ser considerados, como o clima, a inclinação do terreno e a face que bate mais ou menos sol, além do tipo de rocha que deu origem ao solo.

Na medida em que a vida caminha, os matos e as árvores vão ficando com as folhas mais úmidas e macias, produzindo maior quantidade e variedade de frutos, que são cada vez mais cheirosos, mais saborosos e maiores. Estes frutos criam e atraem uma quantidade e diversidade crescente de animais, que acabam plantando as sementes dos frutos com que se alimentam nos lugares exatos onde se desenvolverão melhor e contribuirão mais decisivamente com a escalada da vida. Assim, na medida em que a vegetação cresce em altura, quantidade e diversidade, também aumenta a quantidade e a diversidade de animais, que passa também a incluir cada vez mais espécies maiores.

A vida do solo também cresce em quantidade e diversidade, na mesma medida que isto ocorre com a vegetação e com os animais que vivem acima do solo.

Nos degraus mais altos da caminhada da vida também se formam clareiras. Nestas é que se encontram as condições perfeitas para o desenvolvimento da grande maioria de nossas lavouras. Elas são os lugares naturais onde encontramos a vegetação que mais se parece com as plantas que costumam ser cultivadas. Assim, buscar aproximar as condições de nossos roçados à condição da melhor clareira possível é a base para o preparo do solo e do ambiente da agrofloresta.

Em condições perfeitas, o solo está úmido, capaz de armazenar e permitir a circulação do ar e da água, macio e com espaços que facilitam a penetração das raízes, rico em matéria orgânica e nutrientes diversos.

Outra condição perfeita é o clima gerado pela vizinhança das matas e capoeiras, com temperaturas que nem sobem nem descem demais e sem o excesso de ventos que ressecam as plantas.

Nestas clareiras, os matos de vida curta e vida longa, as árvores pioneiras e as árvores criadas pelas pioneiras crescem juntas,

a partir do momento em que a clareira é formada. Crescendo assim elas têm a quantidade exata de luz e a companhia das raízes das outras, para juntas cavarem o chão. Cada uma tem diferentes habilidades para buscar nas profundidades dos solos, os diversos ingredientes necessários à nutrição de todas, compartilhando-os umas com as outras, ao descartarem suas folhas, galhos e raízes. Juntas, todas têm as condições perfeitas para crescerem com saúde.

A grande maioria das mudas não chegará à idade adulta, vão contribuir para afofar a terra, alimentarão a vida do solo e serão transformadas em matéria orgânica, vitaminas e nutrientes. Só ficarão grandes as mais adaptadas ao lugar e aquelas que as sementes germinaram nos pedacinhos mais adequados do terreno. Como são em grande quantidade, se um acidente qualquer fizer que uma muda seja perdida, haverá sempre uma outra para ocupar o seu lugar.

A ocupação perfeita dos andares garantirá o melhor aproveitamento da luz do sol, que faz com que a produção dos alimentos, que mantêm o funcionamento e a escalada da vida, seja realizada com a maior fartura possível. Assim, o plantio, pela natureza, de grande quantidade de mudinhas, é um passo fundamental para a caminhada da vida, tornando-se também um importante fundamento para a prática da agrofloresta.

– João, a floresta então tem sua própria maneira de evoluir?

– Isso mesmo, compadre.

– O vô Mozar falava isso de imitar a natureza. E ele não tinha fartura só de plantas, era de animais também.

– É onde a gente quer chegar!

– Mas, calma João, antes me diga por onde começar!

MÃO NA MASSA | # FLORESTANDO

Crédito

Este processo pode e deve ser gradual, para isto apresentamos a seguir quatro práticas que incorporam com maior ou menor intensidade os elementos da natureza acima levantados. Que vão desde uma prática bem simples como o uso de quebra ventos, até práticas mais complexas como usar a sucessão vegetal na implantação de hortas, pomares, pastagens e lavouras.

1. Uso de árvores como quebra-ventos

O vento geralmente diminui muito a produção das lavouras. Quando está ventando muito, as plantas fecham os poros que estão localizados nas folhas para evitar a perda de água. Com os poros fechados a planta diminui muito a sua capacidade de captar gás carbônico do ar, praticamente paralisando o processo da fotossíntese e por isto parando de crescer.

Nestas condições, sobretudo em um solo descoberto, o solo vai ficando seco e sem água para repor a água retirada pela planta.

Portanto, os quebra-ventos, ao diminuírem a exposição das lavouras aos ventos, possibilita as plantas que mantenham os estômatos abertos, expressando todo o seu potencial produtivo. Por isto, geralmente o plantio de quebra-ventos em lugares muito expostos ao vento geralmente promove um grande aumento na produção das lavouras.

Um quebra vento ideal tem árvores menores na frente e atrás e maiores no meio. Além disso, deixa passar um pouco do vento, pois tentar barrar o vento de uma vez só pode acarretar uma movimentação do ar ainda mais desastrosa. Quando usamos muitas árvores por toda a lavoura, estas também acabam fazendo o papel de quebrar o vento, sendo este mais um fator que aumenta a produção das lavouras.

As árvores utilizadas com quebra-ventos vão contribuir também na produção de alimento para o solo e podem produzir frutos e madeira entre outras coisas.

2. Adubação com espécies perenes - árvores e bananeiras

Quando se fala em adubação verde geralmente pensamos em espécies anuais, como o feijão de porco, a mucuna, o nabo, a aveia, entre outros. Mas podemos e devemos utilizar também espécies perenes. Espécies perenes são todas as plantas que tem ciclo de vida longo, que vivem por mais de dois anos, como é o caso das árvores e da bananeira.

Esta é uma prática muito simples, mas que pode trazer um bom resultado. Trata-se do plantio de árvores para a produção de matéria orgânica. Essas árvores devem aceitar bem a poda e ter excelente rebrota; muitas espécies têm estas caraterísticas. Outra espécie muito indicada é a bananeira. Esta técnica pode ser utilizada em hortas, lavouras, pomares e pastagens. As árvores devem ser plantadas em linhas relativamente próximas e com uma pequena distância entre as árvores, por exemplo, 3 metros entre linhas e 1 metro entre as árvores de cada linha. Outra forma de fazer este manejo seria plantar árvores pioneiras e árvores das fases seguintes da sucessão, todas com grande capacidade de crescimento e rebrota. Neste caso pode-se fazer três linhas, sendo duas linhas de espécies pioneiras, com um linha no meio com árvores da segunda fase da sucessão. Existem árvores que ao mesmo tempo possuem o comportamento das pioneiras (rápido crescimento em áreas abertas), mas também a capacidade de crescer com rapidez mesmo com elevada idade. Podemos citar como exemplo o eucalipto, que, além

de aceitar muito bem a poda, existe uma diversidade de variedades adaptadas a diferentes condições de clima e solo. Em experiências com este sistema, eucaliptos que tiveram 95% de suas copas podadas 3 vezes por ano, apresentaram sempre excelente rebrota e grande produção de matéria orgânica usada como cobertura de solo.

Entre as espécies com capacidade semelhante estão o cinamomo gigante e a uva-do-japão. Estas duas espécies quando não manejadas da forma acima descrita, produzem grande quantidade de pólen, de néctar e de sementes e tem grande capacidade de se disseminarem. Porém, quando podadas frequentemente, nem chegam a produzir flores e sementes, ainda mais se houver a intenção de não permitir que isto aconteça.

Além das pioneiras ou de espécies como as citadas acima, o uso de acacia mangium para climas mais quentes também é bastante proveitoso para a produção de matéria orgânica e madeira. Neste caso a acacia mangium teria a sua madeira colhida antes do eucalipto ou do cinamomo.

É importante também plantar espécies secundárias que terão sua madeira colhida depois da colheita da madeira das espécies pioneiras ou das que estão cumprindo este papel. As secundárias crescem inicialmente mais devagar e estarão no lugar ecologicamente adequado crescendo inicialmente sob a sombra das pioneiras (ou de espécies semelhantes ao eucalipto, uva do japão, cinamomo ou aroeira que embora não sendo tipicamente pioneiras, desempenham de forma extremamente eficiente esta função). O plantio de secundárias e climácicas possibilita a continuidade do sistema após a primeira colheita de madeira. Além disso, este grupo inclui madeiras de maior valor e que, nestas fases mais adiantadas da caminhada da vida, podem produzir níveis parecidos de matéria orgânica dos que produziam as espécies pioneiras nos primeiros anos. Para exercer a função das secundárias poderão ser plantadas muitas espécies, mas gostaríamos de destacar algumas que podemos garantir que tem excelente rebrota e desenvolvimento, com muita capacidade para manter altos níveis de produção de matéria orgânica e, além disso, produzirem madeiras nobres. São elas: Cedro e em climas um pouco mais quentes do que os do sul, canafistula e mogno africano que também produzem madeira de altíssimo valor, além de pau d'alho cuja a madeira tem valor inferior as demais secundárias citadas. Nos climas mais quentes entre as espécies que podem ser plantadas no início do desenvolvimento do sistema, visando no futuro substituírem as secundárias, destacamos a aroeira verdadeira. Isto porque ela produz grande quantidade de matéria orgânica quando o sistema encontra-se bem mais avançado, tendo excelente rebrota e produzindo madeira de altíssimo valor.

3. Como realizar a poda nas árvores plantadas para adubação?

Até a planta atingir aproximadamente 5 metros a poda deve ser para retirar os galhos laterais que estão na parte de baixo da copa (saia) e produzir uma tora de qualidade. Quando a planta atingir de 4 a 5 m de altura sua ponta deve ser podada, e é nesta altura que ela vai ser podada por diversas vezes. Desta maneira, além de garantir luz para as outras espécies, vai produzir uma grande quantidade de galhos e folhas que vão ser depositados na parte de cima do solo. Os pedaços de madeira e as folhas acamadas sobre o solo cria um ambiente adequado para os microrganismos que vivem debaixo da madeira e em contato com o solo. Muitos destes microrganismos são capazes de trazer o nitrogênio do ar para o solo, adubando as plantas. Além disto, estas árvores quando podadas vão descartar parte de suas raízes mais finas, e todo este material vai também alimentar a vida do solo.

Neste tipo de sistema, normalmente temos uma quantidade bem menor de estratos ou andares de árvores captando a energia do sol do que numa capoeira natural, fator que tende a diminuir nossa captação. Porém a poda é de grande importância para acelerar a captação de energia e sua disponibilização para a vida do solo. Como este é o aspecto mais importante para a geração e manutenção da fertilidade, é muito importante que em todas as fases de desenvolvimento do sistema exista a maior quantidade possível de árvores com grande capacidade de crescimento e rebrota.

Outro aspecto importante em todas as espécies com as quais exemplificamos este tipo de manejo é que elas engrossam mais seus troncos quando podadas anualmente. Este comportamento é de grande interesse, pois a madeira que produzem acaba sendo uma fonte de renda gerada por este sistema.

É importante considerar, que nem todas as espécies suportam igualmente podas fortes e repetidas. Justamente por termos maior segurança deste comportamento em todas as espécies que citamos acima é que resolvemos usá-las como bons exemplos. Porém, certamente existem outras espécies que reagem de forma semelhante às espécies citadas acima.

Destacamos que estamos falando de uma técnica para produzir alimentos que ao regenerarem a fertilidade dos solos, contribuem decisivamente para o bom funcionamento da natureza. Não se trata de reflorestamento focados apenas na questão ambiental.

Merece ser destacado, o uso da espécie eucalipto, devido a má fama que adquiriu devido a ser muito plantado em imensas monoculturas. Um dos argumentos contra o uso de eucaliptos é porque ele por crescer muito rápido, retira muita água do solo. Porém as florestas com grande biodiversidade também retiram grandes quantidades de água do solo, mas, devido aos muitos benefícios que realizam, acabam tendo um balanço muito positivo em relação a manterem os solos das florestas sempre úmidos, ao contrário do solo da monocultura de eucalipto.

Entre os grandes problemas causados pelas monoculturas está o fato destas serem manejadas com grande uso de venenos e suprimindo a biodiversidade, que garantiria alimentação mais diversificada para a vida do solo. Ao contrário, no uso consorciado com as lavouras estamos dando ao solo resíduos de muitas outras plantas. Além disso, podando os eucaliptos uma ou mais vezes ao ano, forçamos o descarte de suas raízes ativas que servem de alimento para a vida do solo. Ao consumi-las juntamente com outros alimentos, a vida do solo tem a energia que necessita para realizar as atividades que melhoram a capacidade dos solos de armazenar água. Para esta melhora, o material podado e colocado em cobertura no solo também contribui decisivamente. Nos dias seguintes a poda, pouco a pouco as raízes do eucalipto voltam a crescer e se recompor, mas a poda dá tempo para que as raízes das demais plantas também possam se estabelecer, formando uma teia integrada de raízes. Além disso, as raízes do eucalipto tendem a operar em maiores profundidades, contribuindo com as demais plantas, ao buscar nutrientes e disponibiliza-los na forma de folhas e galhos. Nestas condições de podas constantes e consórcios com diversas outras plantas, as pessoas que tem usado o sistema percebem que o eucalipto acaba tendo um balanço muito positivo para que haja mais água disponível para as lavouras.

Neste tipo de sistema as árvores terão diversas funções importantes. Entre elas a de quebra-vento citada acima e a produção de alimentos para a fertilização do solo.

4. Plantio de capins de alta produtividade

Nos sistemas produtivos onde as árvores não estão presentes ou em sistemas agroflorestais em fases iniciais, é difícil manter uma cobertura de solo. E manter o solo coberto é condição básica para fazer uma boa agricultura.

Devemos escolher uma espécie de alta produtividade para as condições de clima e solo nas quais estamos vivendo. No Paraná destacamos o Napiêr e o Colonião Mombaça, plantados em faixas de cerca de 2 metros de largura, em linhas espaçadas em torno 35 cm umas das outras, distantes cerca de 0,5 metro de nossas lavouras. Os dois podem ser plantados em consórcio, porque o Napier se adapta a ocupar um andar mais alto que o colonião Mombaça. Eles devem ser podados quando atigem uma altura de aproximadamente 1 metro. Neste caso é uma boa prática podar os dois sempre ao mesmo tempo, o Napier rente ao solo e o Mombaça a cerca de 20 cm de altura. A poda do Mombaça a esta altura também é eficiente para evitar o desenvolvimento de outros capins e outras plantas nas faixas onde ele está plantado. Os capins elefantes como o Napier, devem ter a parte inferior colocada em cobertura na própria faixa na qual crescem e a metade de cima nos canteiros, pois, de outra maneira, podem brotar sobre os canteiros. Com o Mombaça não acontece este problema, mesmo assim sempre devemos fornecer metade do material gerado para fertilizar as próprias faixas, o que pode ser feito de forma alternada, utilizando metade na cobertura de canteiros e deixando metade no mesmo local. Outra vantagem

do Mombaça é poder ser plantado por sementes e de maneira mecanizada.

Mas porque plantar capim próximo às lavouras?

Os capins são especializados em produzir alimentos em áreas abertas sob condições de sol que outras plantas morreriam secas. Todo o agricultor sabe que dificilmente outro tipo de plantação poderia produzir maior quantidade de folhagem em uma mesma área de terreno aberto do que uma capineira.

Sabe também que uma lavoura infestada por capins torna-se pouco produtiva. Isto ocorre porque nossas lavouras são plantas típicas das clareiras de florestas e os capins são típicos de área abertas. Não sendo do mesmo sistema, não se tornaram adaptados para viverem harmoniosamente juntos. Por isto, é de grande importância manter as lavouras sempre livres da vizinhança de capins.

Para não termos capins próximos às lavouras, temos que cobrir muito bem o solo ao seu redor, pois os capins só conseguem se estabelecer quando a terra está descoberta. Assim, ao mesmo tempo alimentamos os micróbios e animais que tornarão o solo ao redor das lavouras cada vez mais fértil. Mais importante ainda é evitar que os capins floresçam e produzam sementes ao lado de nossas lavouras.

Devido aos motivos discutidos acima, é importante impedir que os capins que plantamos fiquem velhos, rejuvenescendo-os através de podas espaçadas por um tempo suficiente para que possam se desenvolver e produzir boa quantidade de matéria orgânica verde, mais rica em nitrogênio, mas que não permita que o capim comece a amadurecer. Podado desta maneira, suas raízes são constantemente renovadas e mantidas à certa distância das raízes de nossas lavouras. As raízes descartadas e o material colocado em superfície contribuem para o trabalho da vida do solo, aumentando a disponibilidade de água para as plantas. O que deve orientar a poda é a fase de desenvolvimento do capim e não o tempo contado a partir da ultima poda, mas para se ter uma ideia, no verão geralmente deveremos podar a cada 45 dias.

Tanto por suas adaptações ecológicas como pelos exemplos práticos sabemos que o uso de capim, consorciado com árvores é a pratica que mais acelera a fertilização de uma área aberta, desde que possamos ter certeza que não atrasaremos muito a poda do capim, pois se não tivermos condições de podar com regularidade é melhor não plantar.

Devido às considerações acima, o emprego desta técnica só é aconselhável em situações que vamos usar intensamente o solo, como no caso do cultivo continuado de hortaliças ou mesmo de um plantio de uma agrofloresta plantada de maneira muito completa, para passar pelas fases de horta, lavoura e fruticultura sempre com plantas e árvores ocupando ao máximo vários andares.

Todos os sistemas de produção devem prever a produção de matéria orgânica, pra cada atividade que vamos desenvolver devemos escolher a melhor forma de produção de matéria orgânica para este sistema

5. Agroflorestas sussecionais

Conforme já colocado, plantas pioneiras são aquelas que crescem rapidamente, logo após a formação de clareiras. Logo abaixo, vêm as plantas secundárias, mais adaptadas à sombra das pioneiras e que crescem mais lentamente. Depois, aparecem as climácicas, bem adaptadas à sombra e à elevada umidade. Em cada etapa da regeneração de uma floresta vão sendo formados diferentes consórcios, envolvendo plantas pioneiras, secundárias e climácicas, em diferentes andares.

Cada consórcio deixa o lugar mais adequado à vida e o consórcio que domina a seguir, tem assim condições de acelerar o processo de recuperação e produção. Além de adaptadas na fase em que se encontra o projeto de regeneração da vida, as plantas e árvores também são especializadas em ocupar um dos andares do consórcio do qual fazem parte, seja o de baixo, o médio, ou o alto. Existem também as emergentes, que crescem muito acima do andar alto da floresta, e geralmente estão mais longe umas das outras, não chegando por isto a formar um andar. Desta maneira, uma sucessão de consórcios de especialistas acabam formando uma capoeira. A produção e o acúmulo de matéria orgânica aumenta muito neste caminho, permitindo que os micróbios e animais melhorem o solo de diferentes maneiras, estrumando a terra, dissolvendo os nutrientes presos na pedra do solo ou assimilando nitrogênio do ar e depositando-o no solo. Podemos criar um sistema produtivo seguindo esta mesma lógica, pensando uma sequência de consórcios.

Assim, a seleção das espécies a serem plantadas deve levar em conta os diferentes consórcios que serão formados ao longo do tempo. No momento da implantação da agrofloresta, plantam-se todas as espécies ao mesmo tempo, mas não se espera que todas cresçam na mesma velocidade e nem que ocupem, todas, os mesmos estratos.

A elaboração de uma tabela como a apresentada abaixo é um método simples de seleção de espécies para o plantio agroflorestal, baseado na visualização dos diferentes consórcios, nos diferentes estratos ou andares da agrofloresta, ao longo do tempo. As linhas representam os diferentes estratos e as colunas representam consórcios de diferentes classes de idade. É, portanto, um planejamento de sucessão e estratificação da agrofloresta.

		CONSÓRCIOS →
	ESTRATOS ↓	Placenta*1 (até 3 meses)
	Emergente	milho, quiabo
	Alto	brócolis, rabanete, couve, repolho, couve flor, tomate
	Médio	rúcula, salsa, chicória, feijão, alface
	Baixo	cenoura, feijão

Placenta 2 (3 meses a 1 ano)	AF 1 (1 a 10 anos)	AF 2 (10 a 25 anos)	AF 3 (25 a 50 anos)
mamão	mamão, eucalipto, acacia , magium, pupunha	pupunha eucalipto, cinamomo	cajá-manga, teca, ipê, angelim, cajá-mirim, eucalipto, mogno
pepino, vagemcará, mandioca, gandu, banana nanica	banana nanica ingá, acerola,lichia, caqui, abacate, urucum, uva do japão, maracuja, goiaba, pinha, xuxu, uva	carambola lichia, caqui, manga, cedro, uvaia, jaboticaba, pitanga, abacate, uva do japão, manga	aroeira, copaíba, jaboticaba, pau d'alho, canafistlua
abacaxi, inhame, taioba	uvaia, jaboticaba, pitanga, lima da pérsia, graviola, carambola, banana prata, caferana, nespera	banana florestal, laranja, limão, graviola, carambola, goiba serrana, erva mate, ata, cupuaçu, pessego, nectarina	laranja, limão, graviola, carambola
abóbora, gengibre, açafão	limão, café, jabuticaba sabara	café, cacau, jabuticaba sabara	café, cacau, jabuticaba sabara

– E onde vocês aprenderam tudo isso, Rosa?
– Na luta Nhô Dito. Esse é o movimento.
– E nesse tema da agrofloresta estamos participando de um projeto, chamado Flora, que está em 42 cidades do Paraná, envolve mais de 600 famílias e tem experiências até mais avançadas que a nossa. Participamos de vários intercâmbios, oficinas. Anote aí o site do flora:

www.projetoflora.com

Ao fim de tarde o compadre pegou estrada... Além do site, levou a receita do bolo de fubá.
Há muito tempo esperávamos ter essa conversa com ele. E que tenha sido boa para você também. Pois é muito gratificante tirar nosso sustento de uma agricultura que produz alimento saudável e ainda melhora o meio ambiente. Esse é o futuro que queremos para nossos filhos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme observamos, fazer agrofloresta é aprender com a natureza o caminho da abundância e da cooperação. Pensando assim, fazer agrofloresta é uma busca da regeneração da vida coletiva.

O ser humano pode participar e tornar o processo de regeneração da vida muito mais veloz e eficiente. Esta vocação para voltar a pertencer e agir sempre em benefício do organismo formado por toda a humanidade, mas também por todos os seres da Terra, depois de ter mergulhado na ilusão do egoísmo, é talvez o maior, mais belo e alegre mistério de nossas vidas. Em nossa época, os maus exemplos são tão dominantes que chegamos a duvidar desta nossa maravilhosa capacidade. Mas nada pode ser mais alegre do que trilhar este necessário caminho de volta.

E então, confiantes na infinita bondade e inteligência que se manifesta em cada célula do nosso corpo e em toda a natureza, humildemente cuidar-lhes, voltando a participar de sua sagrada vida.

GERMER, Claus Magno. Paraná rural. Simpósio de cultura paranaense terra, cultura e poder: a arqueologia de um estado, 1° a 5 de dezembro de 2003. Curitiba: Secretaria de Estado da Cultura, 2003. v.4. (Cadernos Paraná de Gente).

GUBERT FILHO, Francisco Adyr. Levantamento de Áreas de Relevante Interesse Ecológico no Estado do Paraná. Anais do II Congresso Florestal do Paraná - Instituto Florestal do Paraná, 136 -160, Curitiba, 1988.

SANTANA, Miriam Ilza. Sesmarias. Disponível em<http://www.infoescola.com/historia/sesmarias/>. Acesso em 3/04/2014).

SONDA, Cláudia. Reforma agrária, desmatamento e conservação da biodiversidade no Estado do Paraná. In: SONDA, Claudia (org.); TRAUCZYNSKI, Silvia Cristina (org.).Reforma agrária e meio ambiente: teoria e prática no Estado do Paraná. 1. ed. Curitiba: ITCG, 2010.

_____. A floresta no estado do Paraná: condicionantes naturais, econômicos e sociais. Dissertação (Mestrado em Economia Agrária e Sociologia Rural) – Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 1996.

Projeto Flora
Instituto Contestado de Agroecologia
www.projetoflora.com

Ficha técnica:

Arte e diagramação: Bernardo Amaral Vaz | Aicó Culturas
Revisão: Kaio Ribeiro | Projeto Flora
Fotos da história: Priscila Monnerat, Kaio Ribeiro, LC. Frank

CULTIVANDO A AGROBIODIVERSIDADE NO PARANÁ

Um agricultura que incorpora os fundamentos da natureza, produzindo com fartura e conservando os solos, a água e a biodiversidade. Isso é agrofloresta.

Reconversão de áreas que foram degradadas pelo agronegócio em ambientes saudáveis e produtivos.

Abundância de alimentos e sementes		Fertilização e conservação do solo	Mais sombra e mais água
Mais lenha e madeira	Suportes vivos, cercas e mourões		fixação de carbono
Produção diversificada		Acesso à diferentes mercados	
	Produção de forragem para animais	Menos trabalho de capina	Menor custo com a adubação

parceiros

realização

patrocícinio